

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 7 月 8 日 (08.07.2004)

PCT

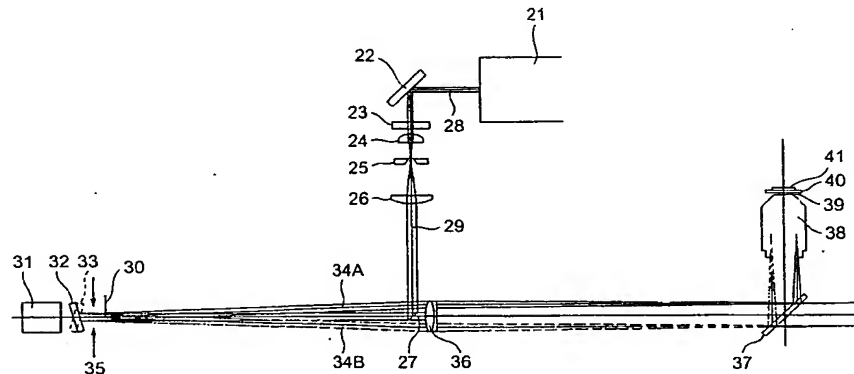
(10) 国際公開番号
WO 2004/057402 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G02B 21/00, 21/06
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/011885
(22) 国際出願日: 2003 年 9 月 18 日 (18.09.2003)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願 2002-370455
2002 年 12 月 20 日 (20.12.2002) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 科学技術
振興事業団 (JAPAN SCIENCE AND TECHNOLOGY
CORPORATION) [JP/JP]; 〒332-0012 埼玉県 川口市
本町四丁目 1 番 8 号 Saitama (JP).
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 吉田 賢右
(YOSHIDA, Masasuke) [JP/JP]; 〒251-0035 神奈川県
藤沢市 片瀬海岸 1-9-1 3-1 1 0 3 Kanagawa (JP).
鈴木 俊治 (SUZUKI, Toshiharu) [JP/JP]; 〒194-0002
東京都 町田市 南つくし野 3-9-2 センチュリー
ハイツ 2-3 0 1 Tokyo (JP). 塩 育 (SHIO, Megumi)
[JP/JP]; 〒248-0032 神奈川県 鎌倉市 津 1 1 4 7-4 1
Kanagawa (JP). 飯野 亮太 (IINO, Ryota) [JP/JP]; 〒
194-0003 東京都 町田市 小川 2-1 0-3 町田コープ
タウン 1 4-3 0 8 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: ROTARY-TYPE CIRCULAR-BAND TOTAL REFLECTION POLARIZED-LIGHT ILLUMINATION OPTICAL SYSTEM

(54) 発明の名称: 回転式輪帯全反射偏光照明光学系



(57) Abstract: An illumination system using a rotatable polarized light illumination is disclosed. Using the system enables to know, from information of the direction where fluorescent strength is maximum, the direction where excitation efficiency of fluorescent dye bonded to a specimen is high, or the direction of absorption moment. It also enables to know, when one molecule of fluorescent dye is solidly bonded to one protein molecule, structural change in the one protein molecule and change in orientation of the entire protein molecule, so that dynamic movements of the protein molecule can be individually caught. In an illumination optical system where laser light is introduced in the peripheral edge portion of a microscope objective lens and an illumination direction of the laser light is rotatable, the system is formed as a rotary-type circular-band total reflection polarized-light illumination optical system where illumination is performed in an evanescent field always having only a transverse wave component that is perpendicular to a radial direction from the light axis center of the objective lens. A bar-like projection object is provided in the illumination system in order to easily detect in a microscope view field a vibration direction, which is not visualized normally, of rotating polarized light, so that rotation speed is also readable from a rotation drive control system.

(57) 要約: 本発明は、回転可能な偏光照明を用いることにより、蛍光強度が最大となる方向の情報から試料に結合させた蛍光色素の励起効率の高い方向、即ち吸収モーメントを知ることができ、また、蛍光色素1分子をタンパク質1分子に強固に結合させると蛋白質1分子内の構造変化や全体の向きの変化を知ることができ、ダイナミックな動きを個々にとらえることができる照明系に関するものである。顕微鏡対物レンズの辺縁部にレーザ光を導入しこのレーザ光の照明方向を回転

[続葉有]

WO 2004/057402 A1